

- 1** ▶ ◇ **A : VRAI.**
 ◇ **B : FAUX.** C'est incomplet, elle comprend également les clavicles.
 ◇ **C : VRAI.**
 ◇ **D : FAUX.**
 ◇ **E : VRAI.**
- 2** ▶ ◇ **A ; B : VRAI.**
 ◇ **C : FAUX.** Chromosomes et non autosomes.
 ◇ **D : VRAI.** L'uracile est présent dans l'ARN.
 ◇ **E : FAUX.** Il contient du désoxyribose.
- 3** ▶ ◇ **A ; B : VRAI.**
 ◇ **C : FAUX.** Elle a lieu au niveau des régions promotrices.
 ◇ **D : VRAI.**
 ◇ **E : FAUX.** La transcription s'achève lorsque l'ARN polymérase atteint des régions spécifiques de terminaison de transcription.
- 4** ▶ ◇ **A : FAUX.** La pénétrance étant forte, tous les individus porteurs sont malades, or 3.3 est malade et ses parents sont sains.
 ◇ **B : VRAI.** Cf. réponse précédente.
 ◇ **C : VRAI.** Femmes et hommes sont malades
 ◇ **D : FAUX.** Pour répondre à cette proposition, il faut admettre que la réponse b est vraie. Ainsi, la proposition d est fausse car si la maladie est récessive portée par Y, alors les garçons malades ont un père malade, ce qui n'est pas le cas de 3.3. Si la maladie est récessive portée par X (régions non homologues), alors les garçons malades ont un père malade, ce qui n'est pas le cas de 3.3.
 ◇ **E : FAUX.**
- 5** ▶ ◇ **A : FAUX.** Seuls certains paramètres doivent être maintenus à une valeur consigne.
 ◇ **B : FAUX.** Ils sont appelés capteurs ou récepteurs.
 ◇ **C : VRAI.** Ils sont centraux ou périphériques.
 ◇ **D : FAUX.** Les systèmes réglant ajustent le paramètre à la valeur consigne.
 ◇ **E : FAUX.** Ils sont parfois inhibés.

- 6 ▶ ◇ **A : FAUX.** Le liquide interstitiel ne circule pas dans l'organisme.
◇ **B : FAUX.** Les protozoaires ont des échanges directs avec le milieu extérieur.
◇ **C : VRAI.** Les cellules y puisent nutriments et oxygène et y déversent les déchets issus du métabolisme.
◇ **D : FAUX.** Les liquides transcellulaires et les sécrétions comme les larmes n'en font pas partie.
◇ **E : VRAI.** Son renouvellement permet de maintenir un environnement stable pour les cellules de l'organisme.
- 7 ▶ ◇ **A : VRAI.**
◇ **B ; C ; D ; E : FAUX.**
- 8 ▶ ◇ **A : VRAI.**
◇ **B : FAUX.**
◇ **C : VRAI.**
◇ **D : FAUX.**
◇ **E : VRAI.**
- 9 ▶ ◇ **A : VRAI.** C'est la définition même d'un tissu conjonctif.
◇ **B : VRAI.** On y trouve, entre autres, de nombreux récepteurs à la douleur.
◇ **C : FAUX.** Il y a également de nombreux vaisseaux sanguins.
◇ **D : FAUX.** Il y a également des cellules immunitaires (lymphocytes, macrophages...).
◇ **E : VRAI.** Ce sont tous les deux des tissus conjonctifs.
- 10 ▶ ◇ **A : VRAI.**
◇ **B : FAUX.**
◇ **C ; D ; E : VRAI.**
- 11 ▶ ◇ **A : FAUX.** Cela désigne la capacité à synthétiser des molécules organiques à partir d'autres molécules organiques.
◇ **B : FAUX.** Il est omnivore car il consomme animaux et végétaux.
◇ **C : FAUX.** Il est hétérotrophe et non autotrophe.
◇ **D : VRAI.** Il prélève à l'aide de ses dents des particules macroscopiques qu'il digère de façon extracellulaire.
◇ **E : FAUX.** Il n'est pas phototrophe et ne transforme pas l'énergie lumineuse en énergie chimique.

- 12 ▶** ◇ **A : VRAI.** Il provient des poumons *via* la veine pulmonaire.
◇ **B : FAUX.** Il est pompé deux fois.
◇ **C : FAUX.** C'est le ventricule droit qui éjecte le sang non hématosé.
◇ **D : FAUX.** Pas dans l'artère pulmonaire.
◇ **E : VRAI.** Les veines amènent le sang au cœur dans l'oreillette.
- 13 ▶** ◇ **A ; B ; C ; D ; E : VRAI.** Le rein participe en effet à toutes ces fonctions en contrôlant les sorties de calcium, de glucose, d'eau et de sels.
- 14 ▶** ◇ **A : FAUX.** C'est un enzyme.
◇ **B : VRAI.** Il agit localement sur le bulbe et l'hypothalamus.
◇ **C : FAUX.** C'est le foie.
◇ **D : FAUX.** Elle est présente à la surface des vaisseaux.
◇ **E : FAUX.** C'est l'angiotensine II.
- 15 ▶** ◇ **A : VRAI.** Le message peut être transmis à plus ou moins longue distance en fonction de la cytokine considérée.
◇ **B : FAUX.** Certaines cellules non immunitaires peuvent produire des cytokines, par exemple les cellules épithéliales.
◇ **C : FAUX.** Une cytokine à effet paracrine est une cytokine qui agit sur des cellules cibles voisines donc à courte distance.
◇ **D : FAUX.** Les chimiokines et les interférons sont des cytokines mais pas des interleukines.
◇ **E : VRAI.** On parle alors de chimiotactisme.
- 16 ▶** ◇ **A : FAUX.** Les hypersensibilités correspondent au contraire à la mise en place d'une réponse immunitaire inadaptée contre des antigènes qui ne proviennent pas de pathogènes.
◇ **B : FAUX.** Les allergies sont des hypersensibilités (de type I) mais certaines hypersensibilités ne sont pas des allergies.
◇ **C : VRAI.** Ces antigènes sont en général anodins.
◇ **D : FAUX.** Ce sont les mastocytes et non les monocytes qui sont impliqués.
◇ **E : VRAI.** Ceci explique l'utilisation d'antihistaminiques pour limiter les effets des réponses allergiques.
- 17 ▶** ◇ **A : VRAI.**
◇ **B : FAUX.** Si le cortisol, entre autres, favorise la production du surfactant dans les alvéoles du poumon fœtal, les catécholamines ont l'effet inverse.

- ◇ **C : FAUX.** C'est l'inverse.
 - ◇ **D : VRAI.**
 - ◇ **E : FAUX.** Au contraire, il y a une diminution des résistances vasculaires provoquant une chute de pression, associée au clampage du cordon ombilical. Il y a également augmentation des résistances systémiques et augmentation de la pression artérielle.
- 18 ▶** ◇ **A : FAUX.**
- ◇ **B ; C : VRAI.**
 - ◇ **D : FAUX.**
- 19 ▶** ◇ **A ; B ; C ; D ; E : VRAI.**
- 20 ▶** ◇ **A : FAUX.** $DC = FC \times V_s$
- ◇ **B : VRAI.** C'est la loi du cœur de Frank-Starling.
 - ◇ **C : FAUX.** VTD dépend de la PVC.
 - ◇ **D : FAUX.** Elle est appelée « effet lance-pierre ».
 - ◇ **E : VRAI.** Si la pression thoracique est élevée, le retour veineux est moins bon donc V_s diminue.
- 21 ▶** ◇ **A : FAUX.** Il est d'abord stocké puis éliminé lentement.
- ◇ **B : VRAI.** Ainsi que dans le tissu adipeux et le muscle squelettique.
 - ◇ **C : VRAI.** Grâce à la Na/K-ATPase.
 - ◇ **D : FAUX.** Il est réabsorbé dans le TCD puis sécrété dans le TCD.
 - ◇ **E : FAUX.** Elle est couplée à la réabsorption de sodium.
- 22 ▶** ◇ **A : VRAI.** Les os contiennent 99 % du calcium de l'organisme.
- ◇ **B : FAUX.** Les réserves musculaires sont peu importantes.
 - ◇ **C : FAUX.** Il est stocké dans le réticulum sarcoplasmique.
 - ◇ **D : VRAI.** C'est un cofacteur de la cascade de coagulation.
 - ◇ **E : FAUX.** Il en faut 900 mg/jour.
- 23 ▶** ◇ **A : FAUX.** C'est l'inverse
- ◇ **B : VRAI.**
 - ◇ **C : FAUX.** Les cellules intercalaires A excrètent des protons et réabsorbent les bicarbonates. Elles luttent contre l'acidose.
 - ◇ **D : FAUX.** Les cellules B excrètent les bicarbonates et réabsorbent les protons. Elles luttent contre l'alcalose.
 - ◇ **E : VRAI.**

- 24 ► ◇ **A : FAUX.** Il explore la voie exogène.
◇ **B ; C : VRAI.**
◇ **D : FAUX.** Le résultat est considéré comme normal, même s'il dépasse 100 % (même jusqu'à 120 %).
◇ **E : VRAI.**
- 25 ► ◇ **A : VRAI.**
◇ **B ; C ; D : FAUX.**
- 26 ► ◇ **A ; B : FAUX.**
◇ **C ; D : VRAI.**
- 27 ► ◇ **A : FAUX.**
◇ **B : VRAI.**
◇ **C : FAUX.**
◇ **D : VRAI.**

Questions 1

1. Natrémie : concentration sanguine en sodium. 135 à 145 mmol.L⁻¹.
Kaliémie : concentration sanguine en potassium. 3,5 à 5,5 mmol.L⁻¹.
2. Description de la pompe Na/K ATPase (transport actif permettant l'entrée de 2 K⁺ et la sortie de 3 Na⁺ contre leur gradient donc avec dépense d'énergie).
3. Gonades, glandes surrénales, placenta, thyroïde.
4. La rétinopathie, la néphropathie, l'athérosclérose, l'artérite des membres inférieurs, la gangrène, les surinfections au niveau des plaies des membres inférieurs, l'amputation.
5. Au sein du follicule de De Graaf, quelques heures avant l'ovulation, l'ovocyte I termine sa première division méiotique pour donner un ovocyte II et un globule polaire.
6. Durant la gestation, on distingue la phase embryonnaire caractérisée par l'organogenèse et la phase fœtale qui débute à partir du 3^e mois de grossesse et qui se caractérise par une maturation des organes du fœtus, la disparition du corps jaune gestatif et la sécrétion d'hormones placentaires (HCG, HPL, œstrogènes et progestérone).